

Herde und Störfelder im Trigeminiusbereich

Implikationen für Orthopädie, Implantologie und Gnathologie

Das Bewusstsein um die Bedeutung von sog. Störfeldern und Herden verdanken wir hauptsächlich den Neuraltherapeuten, welche die Therapie nach Huneke publizierten [1, 5].

Die empirischen Phänomene der Störfeldtherapie mit Lokalanästhetika lösten eine ausgedehnte Forschung vor allem in Wien aus ([2, 14, 19, 20] u. a.). Der Herd bzw. Störfeldgedanke ist in der universitären Zahnmedizin auch heute noch nicht etabliert. Eine Medline-Recherche mit dem Stichwort „dental focus“ bringt keine Treffer.

Definition des Herdes

Unter Herd oder Fokus versteht man im engeren Sinne eine lokale Gewebsveränderung, die pathomorphologisch fassbar ist und von der Streuwirkungen durch Bakterien oder Toxine ausgehen können ([5, 12, 20]).

Definition des Störfeldes

Ein Störfeld wird als eine Region mit veränderter Beschaffenheit der Grundsubstanz definiert [12, 20], welche histopathomorphologischen Routinemethoden nicht zugänglich ist, die aber vegetativ [5] oder kybernetisch gestört ist [12, 20] und zu segmentalen oder systemischen Störungen führt.

Ein Herd ist nach diesen Definitionen auch immer ein Störfeld, wenn von ihm Fernwirkungen ausgehen, da die genannten Eigenschaften der Dysregulation auch immer für einen bakteriellen Herd zutreffen.

Störfeldwirkungen

Störfelder machen durch die Veränderungen am Grundsystem den Organismus je nach Disposition mehr oder weniger anfällig gegen Noxen infektiöser, allergischer, toxischer, mechanischer, chemischer, thermischer, elektromagnetischer, nervaler oder emotionaler Art.

Das Störfeld kann selbst zu Symptomen führen oder die Reizschwelle so weit senken, dass ein „Zweitschlag“, d. h. ein weiterer Stressor, zu Symptomen Anlass gibt.

Beispiel: Ein Zahnstörfeld bleibt ohne Beschwerden, führt jedoch zu Schulter-Nacken-Schmerzen, wenn zusätzlich eine emotionale Stresssituation oder eine zeitweilige Schwäche des Immunsystems auftritt.

Stufe 1: Störfeld mit örtlich begrenzter Symptomatik

Lokale regulatorische Entartung (Freisetzung von Schmerz- und Entzündungsmediatoren sowie Zytokinen [12]), zelluläre Migration und Reaktion, zelluläre Proliferation (Narbenbildung), lokale Desintegration des Gewebeverbandes, Ersatz hochdifferenzierten Gewebes durch wenig differenziertes Narbengewebe und die Störung der Zusammensetzung der Grundsubstanz stellen lokale Phänomene dar.

Diese teilen sich jedoch bereits somato- und/oder viszerosensibel dem zugehörigen Rückenmarksegment auf nervalem Wege und über die extranervalen Informationssysteme (Biophotonen [21])

und VICC („vascular-interstitial closed circuits“ [18, 8]) mit, ohne dass klinische Symptome entstehen. Dieser Informationsmechanismus ist tendenziell also Segment übergreifend (s. u.) und kann mit bioenergetischen Methoden (Applied Kinesiology [8] oder Elektroakupunktur nach Voll [16]) schon diagnostiziert werden, bevor klinische Symptome entstehen (s. Stufe 2–4).

Beispiel: Eine Leberfunktionsstörung kann zu einer Dysreaktion des M. pectoralis major sternalis führen, welcher nach Goodheart [8] funktionell der Leber zugeordnet ist, bevor die Laborwerte erhöht sind und eine segmentale Hyperalgesie oder eine vertebrale Dysfunktion der Thorakalwirbel 8 oder 9 auftreten.

Wenn dies nicht der Fall ist, kann man nicht von einem Störfeld sprechen, sondern es liegt eine lokale Gewebsalteration vor (Narbe etc.), die zu keiner Regulationsstörung führt.

Stufe 2: Segmentale Störung

Die viszerosomatische (im Falle der primären Affektion innerer Organe), die somatoviszeraler (im Falle einer primären Affektion der parietalen Strukturen) und ebenso die somatosomatische (Muskel-funktions- bzw. -läsionsketten) Reflexantwort kann zu einer typischen tonisch-algetischen Schmerzsymptomatik im zugehörigen segmental regulatorischen Komplex [2, 20] führen: Es treten tastbare Veränderungen der Haut, der Unterhaut und des Muskelgewebes („Gelosen“, „tender points“, „Triggerpunkte“) auf.

Stufe 3: Halbseitensymptomatik

Unter dem Einfluss prolongierter regulatorischer Entartung und zunehmender Reizstärke kommt es zu einer dysregulatorischen Halbseitensymptomatik. Dieses Phänomen ist experimentell durch die österreichischen Forscher [2, 20, 14] sehr gut untermauert. Ihm entspricht die Hyporegulation in der Ellenbeuge als Ausdruck eines Störfeldgeschehens in der Regulationsthermographie nach Rost [23]

Die Stufe 2 und 3 werden auch als „Projektionssyndrome“ bezeichnet.

Stufe 4: Allgemeinerkrankheit

Unter dem Einfluss sekundärer und tertiärer Faktoren („Zweit- und Drittschlag“) kommt es zu Allgemeinerkrankungen wie Infektanfälligkeit, chronischer Müdigkeit, Schmerzsyndromen. Der klassische Huneke-Fall der Verursachung einer „Arthritis“ der rechten Schulter durch eine Osteomyelitisnarbe im linken Unterschenkel [5] gehört diesen Allgemeinphänomenen an, auch wenn die Erkrankung sich relativ lokal manifestiert.

Die allgemeinste Beschreibung des Störfeldgeschehens findet sich im Leitsatz nach Huneke: „Jede Krankheit kann störfeldbedingt sein“ [5].

Bei Herd- und Störfeldgeschehen ist das in der Applied Kinesiology (AK) verwendete Stresskonzept sehr deutlich nachzuvollziehen. Herde und Störfelder sind durch Regulationsmaßnahmen wie Neuraltherapie, Akupunktur und Nosodentherapien beeinflussbar, solange das Grundsystem noch regulationsfähig ist. Wird das durch eine oder mehrere minimale chronische Dauerbelastungen destabilisierte Grundsystem von sekundären Noxen systemischer Art (toxische Substanzen, Schwermetalle, Pestizide, enterale Intoxikationen) getroffen, so kann dieser „Zweitschlag“ die Regulation zusammenbrechen lassen oder aber die erneute Belastung wird überwertig beantwortet und eine globale Störung der Grundregulation unabhängig vom Ort der Lokalisation (im Sinne des „Butterfly-Effektes“ [21]) ausgelöst.

Auch bei diesen Regulationsstörungen lassen sich die Charakteristika eines Adaptationssyndroms, welches sich über Jahrzehnte erstrecken kann, erkennen:

Manuelle Medizin 2007 · 45:320–329 DOI 10.1007/s00337-007-0518-9
© Springer Medizin Verlag 2007

H. Garten · S. Girthofer · B. Klein

Herde und Störfelder im Trigeminusbereich. Implikationen für Orthopädie, Implantologie und Gnathologie

Zusammenfassung

Herde und Störfelder haben strukturelle Auswirkungen auf die Halswirbelsäule und primär oder sekundär auch auf das kranio-mandibuläre System. Implantate sind zu einer Standardmethode der modernen Zahnmedizin geworden und sind dann eine Ideal-lösung, wenn der sie tragende Kiefer sicher herdfrei ist. Fixe Überbrückungen von Kiefer-leerstellen sowie die starre Verbindung (Verblockungen) von Implantaten mit Aufbauten können zu einem wenig bekannten Störfaktor werden, der durch intraossäre Spannungszustände gekennzeichnet ist. Lokale und entfernte Dysfunktionen mit Schmerzsyndromen können die Folge sein.

Ein erheblicher Teil der Herde bzw. Störfelder, wie Wurzelspitzengranulome und Leerkieferostitiden, und intraossäre Spannungen lassen sich mit den üblichen klinischen Methoden (Radiologie und Vitalitätsprobe) oft nur unsicher detektieren. Ein funktionelles und zuverlässiges Diagnoseprotokoll bietet das funktionelle neuromuskuläre Assessment der Professionellen Applied Kinesiology zusammen mit der Decoderdermographie. Die Vorgehensweise wird dargestellt und an Fallbeispielen erläutert.

Schlüsselwörter

Herde · Störfelder · Applied Kinesiology · kranio-mandibuläre Dysfunktion · Implantologie

Foci and areas of disturbance in the trigeminal region. Implications for orthopedics, implantology, and gnathology

Abstract

Foci and areas of disturbance are defined. Both have structural impact on the cervical spine and primarily or secondarily on the craniomandibular system. Implants have become a standard in modern odontology and are ideal if the bone that carries them is free of foci. Fixed bridges of edentulous jaw areas as well as rigid junctions and block crowning of implants may cause a disturbance, which is widely ignored. It is characterized by intraosseous tension. Local and distant dysfunctions including pain syndromes may result.

A great deal of foci and areas of disturbance like radical granulomas and ostitis as

well as intraosseous tension cannot be detected with the usual clinical methods (X-ray, vitality test). Functional neuromuscular assessment of professional applied kinesiology offers a reproducible diagnostic protocol if used together with decoder dermography. The protocol is described and illustrated by case reports.

Keywords

Foci · Areas of disturbance · Applied kinesiology · Craniomandibular dysfunction · Implantology



Abb. 1 ◀ Panoramaaufnahme der Patientin des Fallbeispiels

Nach vorübergehender Tendenz zur Überreaktion tritt Erschöpfung und Reaktionsstarre ein [2, 12].

Die Regulationsstarre des Grundsystems als Endstadium chronisch-progredienter Entzündungen führt zu einer völligen Dissoziation von Grund- und Immunsystem. Dabei sind deutliche Überreaktionen der humoralen Immunität feststellbar. Perger [12] berichtete über einen extremen Fall einer primär chronischen Polyarthrit, bei der das Immunglobulin G innerhalb von drei Stunden um 1466 mg/dl anstieg.

Erklärungsmodelle für das Störfeldgeschehen

Die segmentalen Wirkungen lassen sich teilweise mit den bekannten neurologischen Mechanismen erklären. Es fehlt aber bei einer Narbe in der Regel der Mechanorezeptor- oder Nozizeptorreiz, der eine segmentale Wirkung auslösen könnte. Die Störfeldwirkungen der Stufen 3 und 4 hängen wahrscheinlich von anderen Informationssystemen ab.

Grundsystem nach Pischinger

Nach Pischinger [20] ist das Bindegewebe für die Verbindung jeder einzelnen Zelle des Körpers mit jeder anderen verantwortlich. Das Bindegewebe wird als das „Grundsystem“ bezeichnet, welches die Interzellularsubstanz -- zelluläre, humorale, neurale und kapillare Elemente -- enthält. Die Interzellularsubstanz stellt die Grundsubstanz dar, welche Teil der Triade ist, auf der die Funktion eines lebenden Organismus beruht: Grundsubstanz, Kapillaren, Zellen.

Das Grundsystem ist das Substrat der „Grundregulation“, worunter alle neuralen, humoralen und hormonellen Regulationsmechanismen des Körpers verstanden

werden. Es ist das histologische und biochemische Substrat der Regulationsmechanismen des menschlichen Körpers.

Nordenstroems System geschlossener elektrischer Kreise, VICC

Dieses System [18] mit dem selektiven Transport zwischen Blut und Grundsubstanz auf elektrischem Wege ist ein zusätzliches Kreislaufsystem neben Blut- und Lymphkreislauf.

Biophotonenlehre

Beide oben genannten Modelle stehen im Einklang mit der Biophotonenlehre [4, 21], welche ein weiteres Informationssystem des Organismus neben der nervalen Leitung und Leitungsübertragung durch Neurotransmitter für systemische und Segment übergreifende Effekte verantwortlich macht. Ein Störfeld ist gleichzusetzen mit einem „Störsender“ im Grundsystem, der seine gestörte Information, seinen Störimpuls, über nervalen und extranervale Strukturen und Informationssysteme in entfernt gelegene Körperregionen überträgt.

Methoden der Herd- und Störfeldtestung im Kieferbereich

Herde und Störfelder im Trigeminusbereich sind mit den klinischen Methoden der Radiologie und der Vitalitätsprüfung nur zum Teil diagnostizierbar. Daher ist eine bioenergetische Methode wie die Applied Kinesiology notwendig.

Definition der Applied Kinesiology

Applied Kinesiology ist eine funktionelle neurologische Methode, welche die Veränderungen somatomotorischer Reflexant-

worten durch gezielt diagnostisch gesetzte sensorische Afferenzen zur Diagnose von funktionellen Störungen und Pathologien nutzt.

Die Hauptwerkzeuge sind der manuelle Muskeltest und die diagnostische sensorische Provokation, welche zu Änderungen in der Muskelfunktion führt. Diese Veränderungen nach diagnostischer Provokation werden genutzt, um funktionelle Zusammenhänge diagnostisch aufzuklären.

Applied Kinesiology [8] unterscheidet sich fundamental von anderen „Kinesiologieformen“. Die Ausbildung und Praxis wird vom International College of Applied Kinesiology (ICAK) geregelt. Qualifizierte Ärzte sind Inhaber eines Diploms dieser Gesellschaften.

Genauere Erklärungen zu den Techniken der Applied Kinesiology würden den Rahmen dieses Artikels sprengen, auf die Fachliteratur wird verwiesen [8].

Objektive Befunde zum Nachweis von Störfeldwirkungen

Bei Bergsmann u. Bergmanns [2] finden sich eine Anzahl Berichte über Forschungsergebnisse zur Störfeldwirkung, die vor allem am Ludwig-Boltzmann-Institut in Wien durchgeführt wurden.

Asymmetrie der Blutdruckregulation

Beim Shellong-Test wurde auf der Seite der Belastung eine signifikant verminderte Amplitudenverminderung des Blutdrucks gemessen. Differenzen der Sauerstoffausschöpfung zwischen herdbelasteter und unbelasteter Körperseite konnten ebenso gemessen werden wie Differenzen der Leukozytenzahl im Fingerbeerenblut, der Blutsenkungsgeschwindigkeit, der Antwort auf die Gabe eines Pyrogens und des elektrischen Potenzials bei der Decoderdermographie.

Decoderdermographie

Bei dieser Methode [2] werden drei Elektrodenpaare (Stirn, Hand, Fuß) jeweils beidseits angelegt. Für die automatische Untersuchung ergeben sich daraus sieben Messstrecken, wovon vier senkrecht und drei waagrecht liegen.

In jeder Messstrecke wird nach Registrierung des Potenzials mit negativen 10-

Hertz-Impulsen gereizt und anschließend die elektrische Speicherkapazität der Haut und die Veränderung der Potenzialdifferenz registriert. Anschließend folgt eine Reizung mit positiven 10-Hertz-Impulsen und wieder die Registrierung der Speicherkapazität der Haut sowie der Veränderung der Potenzialdifferenz. Die automatische Registrierung von je sieben unterschiedlichen Messwerten an sieben Messstellen erlaubt einen guten Überblick über den elektrischen Ruhezustand des Organismus.

Da aber durch die Messung dieser Zustand verändert wird, muss eine zweite Messung folgen, wobei die Veränderungen von der ersten zur zweiten Messung auf die Lage und regulatorische Auswirkung eventuell vorhandener Belastungsfaktoren schließen lassen.

Norm-, Hypo- und Hyperregulation können differenziert werden, wobei die Hyporegulation auf einen degenerativen Prozess oder ein Störfeld hinweist, während die Hyperregulation eher den Rückschluss auf eine vegetative Übererregung, einen entzündlichen Vorgang oder einen bakteriellen Herd zulässt.

Nach Herdprovokation, am ehesten neuraltherapeutisch, wird eine dritte Messung durchgeführt, bei der sich die Regulation normalisiert, sofern die neuraltherapeutisch behandelte Region als Störfeld bzw. herdwirksam ist.

Die Fehlerquelle bei diesem Verfahren (wie auch bei dem danach beschriebenen) ist sicherlich, dass die Provokation des Herd mit einem Neuraltherapeutikum diesen in seiner die Regulation verändernden Wirkung nicht vollständig genug ausschaltet, auch wenn danach die Therapielokalisation, verstärkt durch den Magneten auf dem Lymphgefäß (s. Störfeldtestung mit Applied Kinesiology), negativ ist. Dann kann bei Beherdung und positivem Herdbefund im AK-Test im Decoderdermogramm der Herdtest falschnegativ sein.

Kontaktthermographie nach Rost

Wesentlich aufwändiger ist die Kontaktthermographie, die von Rost [22, 23] und Schwamm [22] entwickelt wurde. Bei der Methode nach Rost wird eine Messung an organrepräsentativen Punkten der Hautoberfläche durchgeführt.

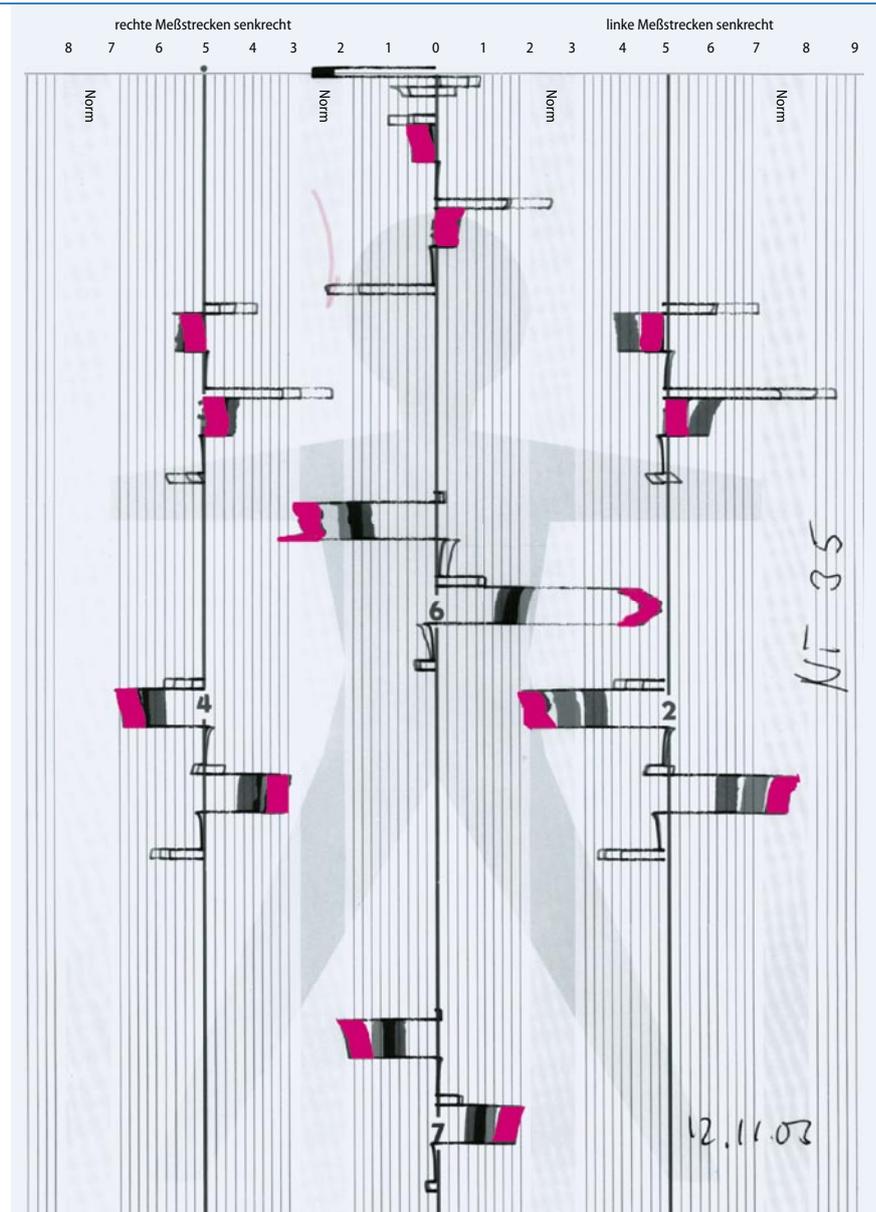


Abb. 2 ▲ Decoderdermogramm mit Provokation an Regio 35. Die Erstschreibung ist normalerweise rot, die Zweitschreibung grün und die Drittschreibung blau. Zur besseren Verdeutlichung wurde in dieser zweifarbigen Abbildung die Drittschreibung farbig hervorgehoben

Wichtig bei der Analyse der Thermographie ist die Beurteilung des Gesamtbildes, nicht einzelner Messwerte. Andere Aspekte, wie beispielsweise Schwermetallbelastung und elektromagnetischer Stress, sind an einer generellen Hyporegulation ablesbar. Eine Disposition zu malignem Geschehen imponiert als chaotische Regulation, bei der Hypo- und Hyperregulation nebeneinander vorkommen [23].

Kritisch darf angemerkt werden, dass die Störfeldtestung mit der Thermographie zwei wichtige Nachteile hat:

1. Störfelder werden nicht immer im lokalen Messwert deutlich, ohne AK-Testung

„fischt man im Dunkeln“; einziger deutlicher Hinweis ist die Dysregulation der Ellenbeugen.

2. Manche Störfelder werden im Thermogramm überhaupt nicht sichtbar. Dies fällt natürlich nur einem Untersucher auf, der eine weitere Untersuchungsmethode zur Störfeldtestung beherrscht.

Zur Störfeldtestung müssen wenigstens zwei Untersuchungsmethoden herangezogen werden, falls sich aus dem positiven Störfeldbefund bedeutende Konsequenzen ergeben sollten (z. B. Zahnextraktion).

Herde und Störfelder im Kieferbereich häufig nicht mit klinischen Methoden diagnostizierbar

Die Autoren haben mit unzähligen anderen Therapeuten die gemeinsame Erfahrung gemacht, dass Herde und Störfelder mit den klinischen Methoden der Radiologie und Vitalitätsprüfung nur zu einem beschränkten Teil diagnostiziert werden können. Schätzungen nach sind nur etwa 60-70% der Zahnherde radiologisch sichtbar.

Fallbeispiel

Patientin, 49 Jahre alt, mit Schulterschmerzen rechts, die als Triggerpunktsyndrom imponieren. Tennisspielerin. Mit AK wurde ein Störfeld in Regio 35 diagnostiziert sowie ein solches in Regio 16. In Regio 35 chronisch-bakterielle Kieferostitis und Pulpengangrän am Zahn 16 bei fraglicher Vitalität. Radiologisch ist die Leerkieferregion in Regio 35 unauffällig. Der Zahn 16 hat eine auffällige palatinale Wurzel (▣ Abb. 1).

Ein Decoderdermogramm wurde angefertigt (▣ Abb. 2). Die Provokation in Regio 35 ergibt einen eindeutigen Herdbefund, diejenige an Zahn 16 in einer zweiten Sitzung (▣ Abb. 3) ist nicht eindeutig.

Es erfolgte eine Zuweisung an einen Oralchirurgen mit folgendem Überweisungsauftrag:

„Die Herdtests in meiner Praxis ergaben, dass sich im Leerkieferbereich 35 eine Restostitis befindet, die mikrochirurgisch ausgeräumt werden muss. Es besteht weiterhin Verdacht auf eine Beherdung von Zahn 16, die entsprechende Testung muss jedoch nach Sanierung der Regio 35 wiederholt werden. Die Befunde wurden mit bioenergetischer Testung und Decoderdermogramm erhoben.“

Zur Erläuterung: Der Test mit Applied Kinesiology war eindeutig, die Vitalitätsprobe fraglich. Bezüglich der Herdtestung mit Decoderdermographie kann die Provokation falschnegativ sein, wenn der erste Herd (Zahn 35) die Regulation stark überschwellig stört. Die Herdtestung mit Neuraltherapie ist im Übrigen nach Aussage der Neuraltherapeuten überdurchschnittlich häufig falschnegativ, wenn man sich nur auf eine Symptomverbesserung

verlässt, wie dies traditionell bei der Neuraltherapie geschieht (bis zu 50%). Die Erfolgsquote lässt sich durch „bildgebende“ Regulationstests wie Decoderdermogramm oder Regulationsthermographie erheblich steigern, aber nicht zu einer 100%igen Zuverlässigkeit verbessern.

Therapie und Operationsbefund: Bei der Behandlung am 10.12.03 bestätigte sich der Verdacht einer Restostitis. Es konnte eine kirschkernegroße Zyste aus dem Gebiet Regio 35 exkochleiert werden. Die Schulter wurde in der Folge so beschwerdefrei, dass die Patientin zu keiner Behandlung mehr erschien. Sechs Monate später meldete sich die Patientin jedoch wieder mit der Aussage, dass die Schulter nun wieder schlechter geworden sei. Der AK-Testbefund am Zahn 16 war nach wie vor positiv. Auch das Decoderdermogramm war nun positiv. Es erfolgte eine endodontische Behandlung (mikroskopgestützte Wurzelbehandlung) von Zahn 16, was zu Beschwerdefreiheit führte.

Neurologie des Trigeminiussystems

Funktionsbeziehung von Nackenmuskulatur und Kaumuskulatur

Die Regionen der Kopfgelenke (okzipitoatlantales Gelenk, Gelenk zwischen C1/C2 und C2/C3) und des Kauapparates sind für einen hohen Anteil der gesamten propriozeptiven Afferenzen des Körpers verantwortlich. Die sensorische Repräsentation des Kopfes ist im Verhältnis zum Körper überproportional groß.

Das Trigeminiussystem hat neurologisch eine enge Beziehung zum afferenten und efferenten System der oberen drei bis vier zervikalen Segmente (▣ Abb. 4).

Der Nucleus tractus mesencephalici nervi trigemini erhält sämtliche propriozeptiven Afferenzen aus dem Kauapparat. Er besteht aus den Zellkörpern der ersten afferenten Neurone. Diese sind bipolar und das zweite Axon nimmt monosynaptisch Kontakt mit den efferenten Neuronen im Nucleus motorius nervi trigemini auf. Dadurch entsteht eine sehr schnelle Reflexschleife.

Der sensorische Hauptkern des N. trigemini empfängt die sensorischen Affe-

renzen Vibration, Berührung, Druck. An den spinalen Kern werden die nozizeptiven Afferenzen Schmerz und Temperatur geleitet. Dieser Kern reicht bis in das 3. bzw. 4. zervikale medulläre Segment hinab, wo sich Konvergenzen mit den nozizeptiven Afferenzen aus diesen zervikalen Segmenten ergeben.

Die gegenseitige funktionelle Abhängigkeit von Halswirbelsäule und Kiefergelenk wird in vielen Arbeiten deutlich. Hülse et al. [13] lieferten umfangreiche Daten zur propriozeptiven Funktion des kraniozervikalen Übergangs. Ellrich et al. [7] demonstrierten Konvergenz von Mechanorezeptoren- und Nozizeptorenafferenz auf temporomandibulärem und HWS-Gebiet. Gregory [10] beschrieb Zusammenhänge zwischen Sakroiliakgelenk- und Kiefergelenkstörungen. Bereits 1954 stellten Gresham u. Smithells fest, dass die Haltung der Halswirbelsäule bei der Okklusionsanalyse berücksichtigt werden muss. Solow et al. [24, 25, 26, 27] berichteten über Zusammenhänge zwischen Kopf- bzw. Halswirbelsäulenhaltung und kraniofazialer Entwicklung bzw. Malokklusion. Mertensmeier et al. [17] dokumentierten, dass sich die Position der HWS nach kieferorthopädischen Behandlungen (Angle-Klasse I, II und III) veränderte. Eine Übersicht der Veröffentlichungen zu Wechselwirkungen zwischen Gebissanomalien und Erkrankungen des Haltungs- und Bewegungsapparates publizierten Korbmacher et al. [15].

All diese Veröffentlichungen lassen den Schluss zu, dass keinerlei strukturelle (mechanische) Veränderungen im okklusalen Bereich vorgenommen werden können, ohne gleichzeitig die Mechanik der Halswirbelsäule zu verändern. Dies ist der entscheidende Aspekt für zahnärztliche Arbeiten der Prothetik und Kieferorthopädie. Das Umgekehrte gilt ebenso: jede HWS-Störung wird einen Einfluss auf die Okklusion haben. Oder: Bevor eine Okklusionskorrektur vorgenommen wird, muss eine Korrektur der Halswirbelsäule erfolgen.

Fallbeispiel

Eine 60-jährige Patientin wurde von der behandelnden Zahnärztin geschickt: Sie hatte innerhalb eines Tages einen offenen

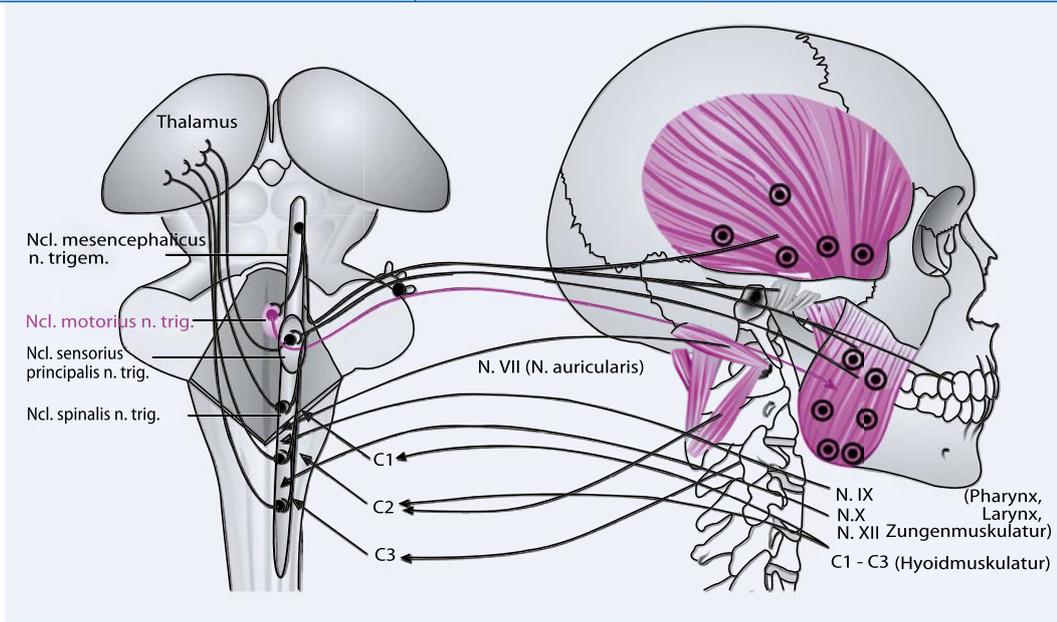


Abb. 4 ◀ Neurologie des Trigeminiussystems und der oberen zervikalen Segmente. (Aus [8])

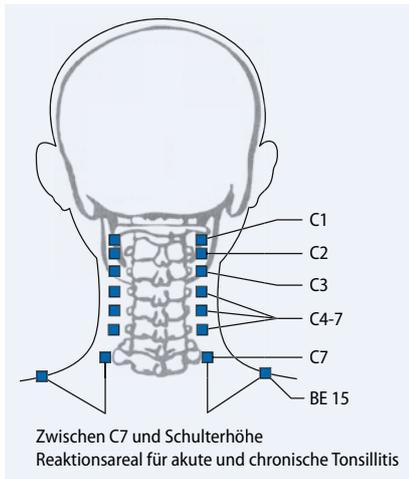


Abb. 5 ▲ Adler'sche Projektionszonen. Oberhalb C1 Stirnhöhle/oberer Nasenraum, C1 Kieferhöhle/unterer Nasenraum, C2 Zähne im Oberkiefer, C4–7 Tonsille/Ohr (älterer Prozess), C7 Tonsille/Ohr (frischer Prozess)

zu vergrößern, zu immunologischen Problemen zu führen. Im Zweifelsfall kann auch ein Zytokinprofil („Effektorstatus“) über die klinische Bedeutung der positiven LTT-Reaktion Auskunft geben.

Sicherlich lässt sich die Titanproblematik mit Keramik vollständig umgehen, was überdies ästhetische Vorteile hat.

In jedem Falle ist zu fordern, dass vor der Planung eines Implantates eine Herd- und Störfelddiagnostik durchgeführt wird. Aus den genannten Gründen ist die klinische Diagnostik dafür nicht ausreichend. Eine funktionelle Diagnostik mit den Mitteln der AK und eine weitere Herdtestmethode, wie Decoderder-

mographie oder Regulationsthermographie, sind erforderlich. Applied Kinesiology dient zur Lokalisation des Herdes und dessen Differenzialdiagnose, die beiden anderen Methoden werden zur Bestätigung einer bioenergetisch gefundenen Störung herangezogen (s. o.)

Fallbeispiel Implantatbeherdung, Colon irritabile

Eine 54-jährige Patientin stellte sich wegen massiver Verdauungsbeschwerden im Sinne eines Colon irritabile vor: Bauchschmerzen, besonders nach bestimmten Nahrungsmitteln, wechselnde Stühle mit einer Frequenz von bis zu 5-mal pro Tag. Positiver bioenergetischer Herdtestbefund im Decoderdermogramm an der Implantatregion 46 (■ **Abb. 6, 7**). Die angeforderten Aufnahmen zeigen keinen eindeutigen Herdbefund. Nach Entfernung des Implantats Normalisierung der Darmfunktion und der Nahrungsmittelverträglichkeit.

Ein Fall von Störfeld: intraossäre Spannungen im Kieferbereich

Der Kieferknochen ist ein elastisches Gewebe, das physiologischen Verformungen größeren Ausmaßes beim Kauen und geringeren Ausmaßes im Rahmen des kranialen primär respiratorischen Rhythmus [8, 29] unterliegt. Werden diese Verformungen durch prothetische Versorgungen, wie fest verankerte Brücken (meist über mehr als

eine Leerstelle), Überkronungen von Implantaten im Block oder typischerweise die Intermaxillarnahnt überspannende Prothesen, bzw. nicht intermittierende kieferorthopädische Versorgung eingeschränkt, kann es zu lokalen Schmerzzuständen im Kieferbereich und Fernwirkungen nicht systematischer Art kommen. Dazu gehören Schmerzen im Bereich des Bewegungssystems und funktionelle neurologische Störungen. Frontzahnkontakte verursachen häufig solche Störungen. Dies sollte bei der prothetischen Versorgung berücksichtigt werden, wenn auch nicht immer gute Alternativen zu derartigen „Verblockungen“ existieren. Die Applied Kinesiology kennt spezifische Testverfahren zur Aufdeckung der genannten Störungen.

Fallbeispiel Gesichtsschmerz, Mammakarzinom

Eine 50-jährige Patientin stellte sich wegen linksseitiger Kiefer- und Nackenschmerzen vor. Diese waren einige Monate nach Implantatversorgung im linken Unterkiefer aufgetreten. Befunde: Kiefergelenkknacken links, Linksrotationsdysfunktion bei C2.

Palpationsschmerzhaftigkeit der vestibulären Schleimhaut in der Region 35-37. Positive Therapielokalisation. Die angeforderte Panoramaaufnahme zeigte drei Implantate in dieser Region. Die Suprakonstruktion waren verblockte Kronen. Keine röntgenologischen Veränderungen des Knochens sichtbar. Der bioenergetische

Test ergab jedoch den Befund einer Kieferostitis. Auch die Regulationsthermographie zeigte einen positiven Herdtest im Bereich 35 und 36. Mit AK-Testung wurde ein intraossärer Spannungszustand im Bereich der Implantate gefunden. Herdbefund an den wurzelbehandelten Zähnen 26 und 14: Nach dem Test lag der Verdacht nahe, dass an Zahn 26 gangränöses Material in den Wurzelkanälen verblieben; an Zahn 14 lag ein radiologisch nicht sichtbares Granulom vor.

Die C2-Funktionsstörung wurde korrigiert, danach war der Schlussbiss ohne Befund. Aufforderung, die wurzelbehandelten Zähne revidieren zu lassen. Die Ostitis im Bereich der Implantate sollte saniert werden und die Blocküberkronung als Einzelüberkronung umgearbeitet werden.

Lymphozytentransformationstest im Jahre 1998 [3] positiv gegen Gold, Kadmium (aus den Wurzelfüllungsmaterialien?), Zinn (wohl aus den entfernten Amalgamfüllungen). Dysbiose-therapie, Karenz von unverträglichen Nahrungsmitteln nach Test.

Nach acht Wochen Kontrolle. Die Patientin fühlte sich insgesamt besser. Die wurzelbehandelten Zähne waren wurzelspitzenreseziert bzw. es erfolgte eine Revision der Wurzelfüllungen. (■ **Abb. 8**). Die Patientin konnte sich nicht zu einer Behandlung in der Implantatregion durchringen. Nach Test Injektionstherapie mit Arthrokehan A und Arthrokehan U mit Procain 0,5% im Wechsel alle zwei Tage als Versuch einer Ostitistherapie, deren Erfolg von vornherein als zweifelhaft angesehen werden musste. Dies brachte jeweils ca. 24 h Schmerzreduktion und normalisierte die C2-Dysfunktion (überprüft direkt nach Injektion).

Danach vergingen drei Jahre, in denen die Patientin sich weiterhin nicht zu den notwendigen Maßnahmen durchringen konnte und daher ausschließlich symptomatisch schmerzbehandelt wurde: Die C2-Funktionsstörung rezidierte jeweils kurz nach der Behandlung, eine Normalisierung der Wirbelfunktion nach Injektion in der Implantatregion ließ sich reproduzieren.

Dann wurde ein neuer Anlauf genommen, das Kernproblem zu lösen: Der Lymphozytentransformationstest vom Mai 2001, der aufgrund des nunmehr negativen bioenergetischen Testbefundes für Zahn-gold durchgeführt wurde, war durch die bisherige Behandlung (Sanierung der wurzelbehandelten Zähne, Beseitigung weiterer

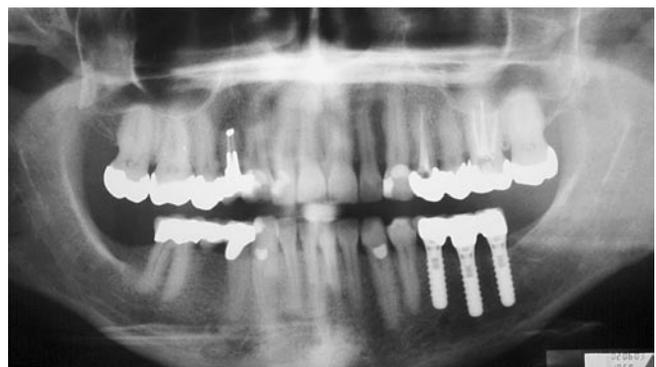
Abb. 6 ▶ Implantatmessaufnahme. Verdacht auf Ostitis in Regio 46, Verdacht auf Approximalkaries (koronale Aufhellung Regio 45)



Abb. 7 ▶ Beherdetes Implantat in Leerkieferregion (radiologischer Normalbefund)



Abb. 8 ▶ Unauffällige Verhältnisse der Implantate. Nicht eindeutig definierbar ist die Nähe der Implantate zum N. mandibularis



immunologisch belastender Faktoren) ebenfalls negativ geworden. Nach wie vor lag eine positive Therapielokalisation im Bereich der Implantate vor. Da zuweilen auch bei intraossären Spannungszuständen die Nosode Kieferostitis (potenziertes ostitisches Material) positiv testet, wurde zunächst nach Absprache mit dem Zahnarzt geplant, die Verblockung der Überkronung der Implantate zu trennen und so die Biomechanik des Kieferknochens zu normalisieren. Der Zahnarzt empfahl ihr jedoch

dann mit der Aussage, es käme alles vom Kiefergelenk, eine erneute Schienentherapie (eine ältere Schiene hatte an den Beschwerden nichts geändert).

Die daraufhin erneut durchgeführte manuelle Funktionsdiagnostik des Kiefergelenks ergab bis auf das schon beschriebene Knacken keinerlei Schmerzbefund unter Provokation, auch wenn im MRT eine retrale Kontaktposition des linken Kondylus und eine anteriore Subluxation des Diskus sichtbar wurden. Bei ge-

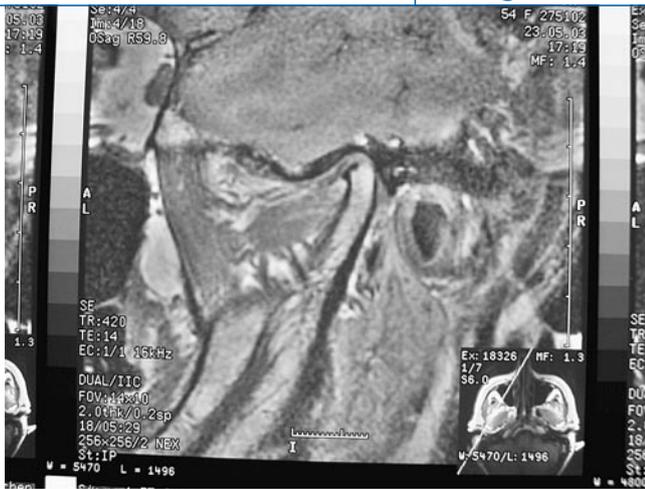


Abb. 9 ◀ MRT Kiefergelenk links in Schlussbiss: anterior verlagerte Diskus



Abb. 10 ◀ MRT Kiefergelenk links bei geöffnetem Kiefer: wiederhergestellte Beziehung von Diskus und Kondylus

öffnetem Kiefer war die Beziehung zwischen Diskus und Kondylus wiederhergestellt (■ **Abb. 9 und 10**).

Daher erneute Aufforderung, das Störfeld im Kiefer sanieren zu lassen. Wiederum positive Herdtestung, diesmal durch Decoderdermogramm bestätigt.

Sporadisch kam die Patientin weiter zur manuellen Behandlung der Halswirbelsäule, bei dieser Gelegenheit erwähnte sie, dass sie eine „Verdickung“ in der linken Brust festgestellt habe, daraufhin Probeexzision und Exzision eines Karzinoms (Juli 2001). Bestrahlung, Chemotherapie, biologische Begleittherapie. Die Patientin konnte sich weiterhin nicht entschließen, die teure Implantatversorgung zu ersetzen. Nach weiteren elf Monaten Lokalrezidiv des Tumors im Sternbereich. Weiterhin „keine Zeit“ zur Herdsanierung. Die Patientin verstarb im Februar 2003 an massiver Metastasierung des Tumors.

Die Herstellung eines Zusammenhangs zwischen dem Herd und der Entstehung

des Mammakarzinoms mag spekulativ erscheinen, der rasante Verlauf ist jedoch relativ ungewöhnlich. Die Zähne 35 und 36 sind nach Voll [16] u. a. der Mamma zugeordnet. Lange vor der Entstehung des Tumors hätte eine Sanierung des Kiefers stattfinden müssen, spätestens jedoch zum Zeitpunkt, als das Immunsystem nach Chemotherapie und Bestrahlung wieder intakt war.

Leider ist kein Patient zu einer auch noch so sinnvollen Maßnahme zu zwingen. Wenig hilfreich sind „Ablenkungsmanöver“ mit nicht indizierten Therapien, wie die ursprünglich geplante Entfernung des Zahngoldes und der Ersatz durch Keramik sowie das Anfertigen einer weiteren, nicht wirksamen Aufbisschiene.

Diskussion

Die Zahn-Kiefer-Region ist die häufigste Lokalisation von Herden und Störfeldern. Diese sind nur zum Teil mit den üblichen klinischen Methoden zu diagnostizieren.

Bioenergetische Methoden wie die Applied Kinesiology zusammen mit gerätestützten Methoden wie Kontaktthermographie oder Decoderdermographie sind zur Aufdeckung von Herden und Störfeldern essenziell.

Die Erfahrungen der Praxis weisen darauf hin, dass Herde und Störfelder die Okklusion verändern. Dies kommt durch direkte Wirkungen an der Kaumuskelatur und durch sie verursachte Funktionsstörungen der Halswirbelsäule zustande. Die Herdsanierung muss nach diesen praktischen Erfahrungen vor Maßnahmen, welche die Okklusion verändern, wie Einschleifen oder Schienentherapie, und kieferorthopädischen Maßnahmen immer Priorität haben.

Wegen der Häufigkeit der radiologisch falschnegativen Herdbefunde im Kieferbereich ist vor der Insertion von Implantaten neben der radiologischen Diagnostik zwingend eine bioenergetische Herddiagnostik zu empfehlen.

Fazit für die Praxis

Intraossäre Spannungszustände, die durch ausgedehnte Überbrückungen entstehen, sowie Frontzahnkontakte können massive Störwirkungen, die sich mitunter in Gesichtsschmerzen und entfernten Störungen wie zervikalen und lumbalen Schmerzzuständen äußern, auslösen. Bei Zahnersatz ist zu fordern, dass wenn irgend möglich keine Überbrückungen der Mittellinie vorgenommen werden. Für Implantate gilt, dass diese möglichst einzeln versorgt werden sollten. Der Schlüssel zum Verständnis der Ätiologie ist auch hier die Neurologie des Trigeminiussystems und seiner funktionellen Koppelung mit der Wirbelsäule. Herde und Störfelder haben per Definition Fernwirkungen, die funktionelle Störungen der Organsysteme verursachen können [1, 2, 5].

Korrespondenzadresse

Dr. H. Garten

Praxis für Chirotherapie, Akupunktur,
Naturheilverfahren
Nederlinger Straße 35, 80638 München
VKMAKPG@aol.com

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Badtke G, Mudra I (Hrsg) (1994) Neuraltherapie, Lehrbuch und Atlas. Ullstein-Mosby, Berlin
2. Bergsmann O, Bergsmann R (Hrsg) (1997) Projektionssyndrome. Facultas, Wien
3. Bieger W (1999) LTT-CITA. Laborinformation. Medizinisch-immunologische Laboratorien, München
4. Bischof M (Hrsg) (1995) Biophotonen. Zweitausend-eins, Frankfurt
5. Dosch P (Hrsg) (1980) Neuraltherapie nach Huneke. Haug, Heidelberg
6. Duyzings JA (1955) Kieferorthopädie und Körperhaltung. Dtsch Zahnärztl Z 10: 19–21
7. Ellrich J, Hopf HC (1998) Cerebral potentials are not evoked by activation of Golgi tendon organ afferents in human abductor hallucis muscle. Electromyogr Clin Neurophysiol 38: 137–139
8. Garten H (Hrsg) (2004) Applied Kinesiology. Muskel-funktion – Dysfunktion – Therapie. Urban & Fischer, München
9. Gleditsch J (Hrsg) (1997) Akupunktur in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. Hippokrates, Stuttgart
10. Gregory TM (1993) Temporomandibular disorder associated with sacroiliac sprain. J Manipulative Physiol Ther 16: 256–265
11. Gresham HG, Smithells PA (1954) Cervical and mandibular posture. Dent Rec 74: 261–264
12. Heine H (Hrsg) (1997) Lehrbuch der biologischen Medizin. Hippokrates, Stuttgart
13. Hülse M, Neuhuber WL, Wolff HD (Hrsg) (1998) Der kranio-zervikale Übergang. Springer, Berlin
14. Kellner G (1965) Nachweismethoden der Herd-krankungen und ihre Grundlagen. Therapiewoche 15: 1267–1274
15. Korbmacher H, Eggers-Stroeder G, Koch L, Kahl-Nieke B (2004) Correlations between dentition anomalies and diseases of the of the postural and movement apparatus—a literature review. J Orofac Orthop 65: 190–203
16. Leonhardt H (Hrsg) (1977) Grundlagen der Elektroakupunktur nach Voll. Medizinisch-literarische Verlagsanstalt, Uelzen
17. Mertensmeier I, Diedrich P (1992) Der Zusammenhang von Halswirbelsäulenstellung und Gebißanomalien. Fortschr Kieferorthop 53: 26–32
18. Nordenstroem BEW (1985) Biokinetic impacts on structure and imaging of the lung: the concept of biologically closed electrical circuits. AJR Am J Roentgenol 145: 447–467
19. Pischinger A (Hrsg) (1975) Das System der Grundregulation. Grundlagen für eine ganzheitsbiologische Theorie für Medizin, 4. Aufl. Haug, Heidelberg
20. Pischinger A (Hrsg) (1991) Matrix and Matrix Regulation. Haug International, Brüssel
21. Popp FA (Hrsg) (1987) Neue Horizonte in der Medizin, 2. Aufl. Haug, Heidelberg
22. Rost A (Hrsg) (1987) Regulationsthermographie. Hippokrates, Stuttgart
23. Rost A (Hrsg) (1994) Lehrbuch der Regulations-thermographie. Hippokrates, Stuttgart
24. Solow B, Sandham A (2002) Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures. Eur J Orthod 24: 447–456
25. Solow B, Siersbaek-Nielsen S (1992) Cervical and craniocervical posture as predictors of craniofacial growth. Am J Orthod Dentofacial Orthop 101: 449–458
26. Solow B, Siersbaek-Nielsen S, Greve E (1984) Airway adequacy, head posture, and craniofacial morphology. Am J Orthod 86: 214–223
27. Solow B, Sonnesen L (1998) Head posture and malocclusions. Eur J Orthod 20: 685–693
28. Schütt C (1991) Lymphocyte transformation test LTT. In: Friemel H (Hrsg) Immunologische Arbeitsmethoden. Fischer, Jena, S 349–356
29. Upledger JE (ed) (1990) Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle

R. Baumgartner, B. Greitemann Grundkurs technische Orthopädie

Georg-Thieme-Verlag Stuttgart 2007,
2. überarbeitete Auflage, 249 S., 625 Abb.,
12 Tab., (ISBN 9783131250728)

Die technisch-orthopädische Versorgung ist noch immer ein Stiefkind der oftmals operativ ausgerichteten orthopädischen Ausbildung, obwohl gerade sie dazu beitragen kann, z. B. Sekundärbehinderungen nach Operationen zu minimieren.

Baumgartner und Greitemann veröffentlichten bereits 2002 die 1. Auflage ihres Buches „Grundkurs technische Orthopädie“ als komplettes Lehrbuch. Eine Überarbeitung wurde aus Sicht der Autoren notwendig, da sich gerade in den letzten 5 Jahren enorm viele Neuerungen bei der Auswahl von Lendenmiedern bis zur Prothesenpassteilen ergeben haben, die dem Behandler die Entscheidung nicht leichter machen.

Nach einer einleitenden Begriffsdefinition beschäftigt sich das 2. Kapitel des Buches kurz mit den gesetzlichen Grundlagen des SGB V und den aktuellen Verordnungsrichtlinien. 20 Seiten widmen die Autoren gut gegliedert dem Schuh, wobei die anschauliche Bebilderung und viele erläuternde Skizzen eine schnelle Orientierung über heute mögliche Schuhzurichtungen, Einlagenversorgung und orthopädische Maßschuhe ermöglichen.

Hauptschwerpunkt des Buches liegt auf der Darstellung der Versorgung mit Orthesen und Prothesen. Erwartungsgemäß nehmen die Orthesen der unteren Extremität einen breiteren Raum ein. Distal an den Zehen beginnend lassen die Autoren bis zur Hüfte keine noch so seltene Orthesenversorgung aus. Hilfreich ist die immer gleiche klare Gliederung nach Prinzip/Indikation/Kontraindikation/Ausführung/Veeordnung und die Wertung am Ende, bei der die Autoren ohne subjektiv zu werden, kritische Anmerkungen anfügen.

Eine gute Strukturierung gelingt auch bei der kaum zu klassifizierenden Vielzahl von Rumpforthesen, die nach ähnlichen Kriterien wie die Extremitätenorthesen abgehandelt werden. Allgemeine Erläuterungen zu Wirbelsäulenorthesen finden dabei ebenso Berücksichtigung wie die Prinzipien der Skoliosebehandlung mittels Korsett. Ein Überblick über

die gängigen Orthesen der oberen Extremitäten – hier haben die Autoren abweichend von den unteren Extremitäten die Darstellung von proximal nach distal gewählt – schließt das umfangreiche Orthesenkapitel ab.

Zweite große Standsäule des Buches sind Amputationen und Prothesenversorgung. Ausführlich werden grundsätzliche Überlegungen zur Amputationsweise, Stumpf- und Prothesenversorgung erörtert, bevor sich die Autoren einzelnen Prothesentypen der unteren und oberen Extremität widmen. Zu den zahlreichen Zeichnungen kommen hier Fotos, die eindrucksvoll die heutigen technischen Möglichkeiten der Prothesenversorgung auch schwerer Gliedmaßenverluste demonstrieren. Vor- und Nachteile einzelner Prothesentypen werden stichpunktartig aufgelistet und erleichtern so auch dem weniger „prothesenerfahrenen“ Arzt eine gute Orientierung über die gängigen Modelle.

Um auch den Hilfsmitteln in der technischen Orthopädie gerecht zu werden, schließen sich kleinere Kapitel über Rollstuhlversorgung, technische Hilfen und Kompressionstherapie an. Gerade zum Thema der Rollstuhlversorgung könnte man sicherlich ein eigenes Standardwerk herausgeben, ein grober Überblick gelingt allerdings auch im vorliegenden Buch. Die einzelnen Hilfsmittel sind mit reichlich Bildmaterial dokumentiert, so dass zur groben Orientierung ein „Querlesen“ genügt.

Das abschließende Diagnoseregister ermöglicht rasches Auffinden bestimmter Krankheitsbilder mit den Möglichkeiten der technisch orthopädischen Versorgung. Das vorliegende Buch „Grundkurs technische Orthopädie“ lässt sich inhaltlich kaum Wünsche offen und bietet eine schnell nutzbare praxisnahe Anleitung zur Verordnung von Hilfsmitteln, die auch gesetzliche und kosten-technische Grundlagen nicht ausspart. Das Werk ist gleichermaßen als Lehrbuch wie auch Nachschlagewerk geeignet und sollte in keiner orthopädisch orientierten Praxis oder Klinik fehlen.

W. Beyer (Bad Füssing)